

10/522493  
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

REÇU 19 AOUT 2003

OMPI PCT



EPO - DG 1

22.07.2003

96

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 34 656.9

**Anmeldetag:** 30. Juli 2002

**Anmelder/Inhaber:** Unilever N.V., Rotterdam/NL

**Bezeichnung:** Verfahren zur industriellen Herstellung von Teig-  
waren

**IPC:** A 23 L 1/162

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprüng-  
lichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. Juli 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident  
Im Auftrag

Agurks

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

**BEST AVAILABLE COPY**

A 9161  
02/00  
EDV-L

## **Verfahren zur industriellen Herstellung von Teigwaren**

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur industriellen Herstellung von Teigwaren, insbesondere von Spätzle.

Spätzle sind eine Teigware insbesondere aus dem schwäbisch-alemannischen Gebiet und gehört in dieser Region zu den landestypischen Gerichten, erfreut sich aber auch in anderen Gebieten zunehmender Beliebtheit. Ihre unregelmäßige, kleinstückige Form ergab sich früher durch Schaben des Teiges von einem Holzbrett direkt in das Kochwasser, wird aber heute auch in der häuslichen Küche meist durch Auspressen des Teiges durch ein groblöcheriges Sieb erreicht. Es bedurfte des Geschickes der Hausfrau die in dem Kochwasser aufschwimmenden Teigstücke zur rechten Zeit mittels eines Schaumlöffels zu entnehmen, in temperiertem Wasser zu schwenken und locker zu lagern um zu vermeiden, daß die fertigen Spätzle zwar teigig sind, aber nicht miteinander verkleben, sondern vereinzelt bleiben.

Bei der industriellen Herstellung von Spätzle, die nicht zum sofortigen Verzehr bestimmt sind, ist es darüber hinaus notwendig auf geeignete Weise die Haltbarkeit sicherzustellen. Dies kann durch Trocknen geschehen, will man aber ein verzehrfertiges Produkt, welches in Dosen oder anderen Behältnissen vertrieben wird, ist eine abschließende Sterilisierungsstufe erforderlich, die mit einer weiteren Hitzebehandlung verbunden ist, die die Neigung der Spätzle zum Verkleben fördert.

Aus klassischem Spätzleteig, das sind Mehl, Eier und Wasser, hergestellte Spätzle, die einer Sterilisierungsstufe unterworfen wurden, ergaben ein im Aussehen, von der Struktur und hinsichtlich der organoleptischen Eigenschaften unannehmbares Produkt.

Aufgabe der Erfindung war es daher ein Verfahren zur Herstellung von Spätzle zur Verfügung zu stellen, die auch nach Sterilisation hausgemachten Spätzle möglichst gleichwertig sind.

Die offengelegte japanische Patentanmeldung JP-A-06/209730 offenbart ein Verfahren zur Herstellung lagerungsstabiler roher Nudeln in feuchtem Zustand, die zur Sterilisierung wenige Sekunden gekocht sein können, aus einem Teig aus Weizenmehl, mit oder ohne Zusatz von Stärke, aus Alginsäure oder Alginat und aus einer alkalischen Substanz. Die hierbei anzuwendende Sterilisationstemperatur von über 100°C soll zur gewünschten

Elastizität und Weichheit der Nudeln führen. Eine Kalzium-enthaltende alkalische Substanz soll dabei vermieden werden, da sie mit dem Alginat reagieren würde, was zu schlechteren Ergebnissen führen soll. Das Alginat wird bei diesem Verfahren offenbar dazu verwendet, um ein Weichwerden der Nudeln zu verhindern und um ihnen Festigkeit zu verleihen.

Die chinesische Patentanmeldung CN1269144A offenbart ein Verfahren zur Herstellung von frisch-bleibenden nassen Nudeln aus einem Teig aus Weizenmehl, Stärke, Volleipulver, Glutinpulver, Salz, Natriumbicarbonat und Natriumalginat, wobei nach dem Kochen und vor dem Sterilisieren der Nudeln ein ein Verkleben verhinderndes Mittel, wie beispielsweise ein flüssiges Paraffin, zugesetzt wird. Die gekochten Nudeln können anschließend sterilisiert werden, beispielsweise mit Dampf während 25-45 Minuten.

Alle diese und andere bekannte Verfahren verwenden Weizenmehl mit oder ohne Zusatz von Stärke. Hartweizengrieß ist zwar ebenfalls bereits für die Herstellung von Spätzle verwendet worden, jedoch reicht der Ersatz des Weizenmehls durch Hartweizengrieß nicht aus, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

Es wurde nun gefunden, daß die erfindungsgemäße Aufgabe dadurch gelöst werden kann, daß anstelle von Weizenmehl Hartweizengrieß eingesetzt wird, dem Teig außerdem eine geringe Menge Alginsäure oder Alginat zugesetzt wird und schließlich die gegarten Teigstücke mit einer Calciumchlorid-Lösung behandelt werden. So hergestellte Spätzle können naß in ein Behältnis eingebracht und darin sterilisiert werden, wobei ein Produkt erhalten wird, welches trotz guter Teigigkeit nicht verklumpt, sondern wie hausgemachte Spätzle in stückiger Form verbleibt.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur industriellen Herstellung von Teigwaren, insbesondere Spätzle, ist somit dadurch gekennzeichnet, daß ein homogener Teig im wesentlichen aus Hartweizengrieß, Alginat und gegebenenfalls anderen Würz- oder Geschmacksstoffen hergestellt wird, dieser in Stücken oder als Strang in heißes Wasser eingebracht und darin gegart wird, wonach die Stücke mit einer Calciumchlorid-Lösung behandelt und abschließend in ein Behältnis verbracht und darin sterilisiert werden.

Unter dem erfindungsgemäß einzusetzenden Hartweizengrieß versteht man ein körniges Mühlenerzeugnis aus Hartweizen mit einem Körnungsbereich im allgemeinen von 0,15-0,85 mm. Eine Mindestkorngröße von 0,125 mm ist anzustreben. Abgesehen von der Korngröße unterscheidet sich der Hartweizengrieß vom Weizenmehl durch einen höheren

Gehalt an Ballaststoffen, der in der Größenordnung von 5 Gew.-% liegt. Hartweizengrieß ist ein bekanntes Handelsprodukt, und die Bezeichnung Hartweizen dient zur Unterscheidung von sogenanntem Weichweizen.

Als Alginat wird im allgemeinen Natriumalginat verwendet, welches ein bekanntes Dichtungsmittel ist.

Als Würzstoff wird in erster Linie Kochsalz verwendet. Dem Teig kann auch Vollei oder Eiweiß zugesetzt werden. Das Eiweiß, beispielsweise Hühnereiweiß, wird jedoch nicht als Gerüstsubstanz benötigt, die Rolle des Hühnereiweißes in dem klassischen Spätzleteig wird durch das Alginat in Kombination mit den Calciumionen übernommen.

Als Geschmacksstoff kann Käse oder ein Käsearoma eingesetzt werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht es, eine Naßware anzubieten, die schnell und einfach zubereitet werden kann und, da sie Dank der vorliegenden Erfindung sterilisiert werden kann, eine gute Haltbarkeit besitzt und auch ohne Kühlung beispielsweise als Naßkonserve gelagert werden kann.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird beispielsweise so durchgeführt, daß zunächst die Bestandteile Hartweizengrieß, Natriumalginat und Kochsalz trocken vorgemischt werden, die Trockenmischung dann mit Wasser angeteigt wird, der Naßteig nach einer kurzen Ruhepause von beispielsweise 10 Minuten geknetet wird, wobei weitere Grießmengen zugesetzt werden können, sodann der Teig zu Spätzle geformt wird, die in kochendem Wasser während 0,5-3 Minuten, beispielsweise 1 Minute, gegart werden, anschließend gekühlt und während 0,2-2 Stunden, beispielsweise während 30 Minuten, in einer 0,2-3-prozentigen, beispielsweise 1-prozentigen,  $\text{CaCl}_2$ -Lösung behandelt werden, anschließend durch Besprühen mit Wasser oder Einlagerung in Wasser gewaschen werden und schließlich in Behälter, beispielsweise Dosen, verbracht werden und darin sterilisiert werden. Die Sterilisation kann während 10-60 Minuten bei einer Temperatur von 100-130°C durchgeführt werden. Beispielsweise können die feuchten Spätzle während 10-15 Minuten auf etwa 120°C bei einem Überdruck von 1,2 bar aufgeheizt und bei dieser Temperatur und unter dem gleichen Druck während 45 Minuten gehalten werden, worauf sich eine Kühlphase anschließen kann.

Die Ruhephase nach der Naßteigzubereitung ist empfehlenswert und dient der Strukturverbesserung. Gleichfalls ist es zur Strukturverbesserung empfehlenswert, eine weitere Teilmenge von Hartweizengrieß während der Knetphase zuzusetzen, wodurch eine zusätzliche Quellkapazität sowie eine noppige Oberfläche der Spätzle geschaffen wird.

Bei einem bevorzugten erfindungsgemäßen Verfahren werden 35-70 Gew.-%, vorzugsweise 55-60 Gew.-%, Hartweizengrieß mit 25-60 Gew.-%, vorzugsweise 40-45 Gew.-%, Wasser eingesetzt. Die Menge an Alginat beträgt im allgemeinen 0,5-1,0, vorzugsweise 0,3-0,8 Gew.-%, alle Prozentangaben bezogen auf die Gesamtteigmenge.

### Beispiel 1

Zutaten:

- a) 580 g Hartweizengrieß, 0,2-0,5 mm
- b) 6 g Alginat
- c) 16 g Salz
- d) 500 g Wasser
- e) 100 g Hartweizengrieß 0,2-0,5 mm.

Die Zutaten a, b und c werden in einer Schüssel homogen verrührt. Anschließend wird das Wasser (d) zugegeben, und die Masse wird circa 10 Sekunden weitergerührt, bis sich das Wasser homogen verteilt hat und der Grieß vollständig mit Wasser benetzt ist. Die entstandene Masse läßt man 10 Minuten ruhen. Anschließend wird die zusätzliche Menge an Grieß (e) in circa 5 Sekunden untergerührt, und der Teig wird nochmals circa 5 Minuten ruhengelassen.

Der so zubereitete Teig wird mit einer Kartoffelpresse (Lochdurchmesser 2,5 mm) in kochendes Wasser gepreßt und nach dem Aufkochen läßt man noch circa 1 Minute kochen. Die gekochten Spätzle werden mit einer Schaumkelle entnommen und 1 Stunde in 1%-iger  $\text{CaCl}_2$ -Lösung gelagert. Es schließt sich, um die leicht bitter schmeckende Oberfläche zu neutralisieren, eine 50-minütige Lagerung in Waschwasser an. Anschließend läßt man die Spätzle abtropfen und bringt sie in ein geschlossenes Behältnis, wo sie während 45 Minuten bei 120°C sterilisiert werden.

Man stellt fest, daß sich der Teig gut pressen läßt. Die Spätzlestränge vereinzeln sich sowohl beim Pressen als auch beim Kochen in Wasser. Die Oberfläche der Spätzle ist noppig und glatt, die Textur fest und griffig, und diese Eigenschaften bleiben auch nach der Sterilisation erhalten.

#### **Vergleichsbeispiel 1**

Beispiel 1 wurde wiederholt mit dem einzigen Unterschied, daß anstelle von Hartweizengrieß Weizenmehl eingesetzt wurde.

Man stellt fest, daß sich der Teig nur schwer auspressen läßt, die entstehenden Spätzlestränge kleben stark aneinander und obwohl die Spätzle bißfest sind, sind sie unangenehm teigig.

#### **Vergleichsbeispiel 2**

Beispiel 1 wurde wiederholt mit dem einzigen Unterschied, daß anstelle von 6 g Alginat 6 g Hühnereiweiß eingesetzt wurde und auf die Behandlung mit 1%-iger  $\text{CaCl}_2$ -Lösung und auf die anschließende Lagerung in Waschwasser verzichtet wurde. Die aus dem Kochwasser entnommenen Spätzle wurden lediglich zur Kühlung während 2 Minuten in kaltes Wasser gegeben.

Man stellte fest, daß sich der Teig zwar leicht pressen läßt, die entstehenden Spätzlestränge kleben jedoch stark aneinander und lassen sich auch im Wasser nur unter mechanischer Einwirkung voneinander trennen. Die Spätzle haben ein poröses Erscheinungsbild, sind weich und haben eine sehr klebrige Oberfläche.

#### **Vergleichsbeispiel 3**

Vergleichsbeispiel 2 wurde wiederholt mit der Ausnahme, daß auf den Zusatz von Hühnereiweiß ersatzlos verzichtet wurde.

Man stellte fest, daß sich der Teig zwar leicht pressen läßt, die entstehenden Spätzlestränge kleben jedoch stark aneinander und lassen sich auch in Wasser nur unter mechanischer Einwirkung voneinander trennen. Die Spätzle haben ein poröses und eher glasiges Erscheinungsbild, sind weich und haben eine sehr klebrige Oberfläche.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur industriellen Herstellung von Teigwaren, insbesondere Spätzle, dadurch gekennzeichnet, daß ein homogener Teig im wesentlichen aus
  - a) Hartweizengrieß,
  - b) Alginat und
  - c) gegebenenfalls anderen Würz- oder Geschmacksstoffenhergestellt wird, dieser in Stücken oder als Strang in heißes Wasser eingebracht und darin gegart wird, danach die Stücke mit einer Calciumchlorid-Lösung behandelt und abschließend in ein Behältnis verbracht und darin sterilisiert werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teig aus
  - 35-70 Gew.-% Hartweizengrieß
  - 25-60 Gew.-% Wasser,
  - 0,2-1,0 Gew.-% Alginat,
  - Rest-Salz oder andere Würz- oder Geschmacksstoffehergestellt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, daß ein Teig aus
  - 55-60 Gew.-% Hartweizengrieß,
  - 40-45 Gew.-% Wasser,
  - 0,3-0,8 Gew.-% Alginat,
  - Rest-Salz oder andere Würz- oder Geschmacksstoffehergestellt wird.
4. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Teig in siedendem Wasser während 0,5-3 Minuten gegart wird.
5. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die gegarten Teigstücke während 0,2-2 Stunden mit einer 0,2-3%igen  $\text{CaCl}_2$ -Lösung behandelt werden.
6. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teigstücke mit Wasser besprüht oder in Wasser gelagert werden.

7. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teigstücke in einer Dose offen oder geschlossen sterilisiert werden.



### **Zusammenfassung**

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur industriellen Herstellung von Teigwaren, insbesondere von Spätzle.